

智慧医院 智能管理

医院RPA（流程自动化机器人）服务

2019年4月



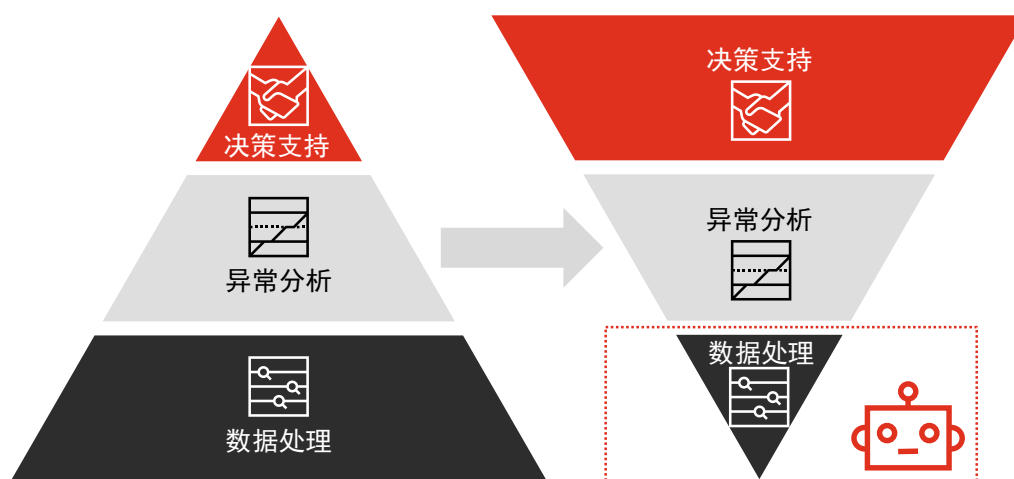
普华永道

作为医院管理者，您是否也面临以下挑战？

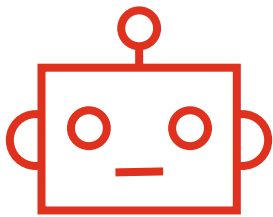
- 在频繁的医改新政面前，面临医疗控费的巨大压力，药品零加成、耗材零加成等，促使医院重塑收入机制，预计未来两年降低耗占比的指标压力将加大；
- 随着医保支付制度的改革，医院提效降本压力增大，如何向管理要效益，通过内部精益化运营管理实现效率提升是核心；
- 多点执业环境下，面临人才及患者外流；而人力成本的增加又促使医院管理者采用更有效的管理工具赋能医院管理，提升人力资源配置效率；
- 互联互通基础较差的医院信息系统，与新增的管理需求矛盾。然而，更换医院信息系统成本高、耗时长，在短期内不可实现；
- 并购的医院缺乏统一的监控体系及手段，加之地域分布较广，监管难度大；
-

作为医院管理咨询服务的践行者，我们与医院管理者一起思考医院传统的岗位角色，定义了新时代下的医院人才技能、组织结构、人数、流程和系统，以及如何运用新技术在提高流程效率的同时降低运营成本。

充分考虑了医院管理的特性以及问题的紧迫性后，就医院管理者最关心的问题，我们通过RPA技术，为医院设计了灵活、高效、便捷的管理工具。



RPA无需改变现有应用系统或技术，就可以使原先那些耗时、操作规范化、重复性强的手工作业，以更低的成本和更快的速度实现自动化。借助RPA技术，可对医院众多工作场景实现自动化处理，通过机器人释放现有人力，专注于更有价值的工作，释放人力同时提升流程效率、准确率、时效性。



什么是RPA（机器人流程自动化）？

通过计算机编程或辅助软件模拟人类的操作，按照人类设计的规则自动执行流程任务，俗称流程自动化机器人或软件机器人。相比传统解决方案，例如核心系统更换、升级，机器人流程自动化 (RPA) 解决方案部署灵活快速，能在极短的时间内带来显著的效益。



规则与逻辑明确



跨系统数据集成



数据搜集、检索、汇总



日常重复性工作

RPA的5大特征能简单高效地实现重复规范流程的自动化

- **无需人工触发，自动执行一连串流程：**
对于RPA来说，一旦部署完成后，可以基于计划任务或触发条件来自动执行，把连续的动作整合起来拟人化地操作，并串成一个完整的流程。
- **基于现有系统，部署速度快：**
无需数据接口与系统改造，能够进行简单快速的部署实施。一个简单的场景可能几天就可以完成开发，数周时间能够实现可用
- **无需复杂的编程语言：**
类似于VBA，RPA并不需要通过复杂的开发就能够实现应用，因此可以由流程专家自行开发而无需专业IT人员
- **受到人的监督管理：**
RPA对业务的处理受到流程专家的监控，RPA的软件系统受到IT部门的统一管理
- **将重复流程自动化：**
把流程中一个重复的人工场景来进行自动化



RPA实施给医院带来显著的价值

实施RPA给医院在成本、效率、准确率、管理覆盖范围等方面有明显的提升

效率层面

- 时效性：快速获取最新数据，快速获得初步分析结果
- 释放人力：机器人可实现取数 — 汇总 — 整理 — 初步分析 — 报告底稿自动生成，让员工专注在审阅结果与问题解决

效果层面

- 覆盖广：可实现全数据、全科室、全流程的覆盖
- 新突破：无效数据变成有效数据，如图片转成电子数据，零散数据转成结构化数据，可实现更深更广的分析比对

附加价值

- 基础数据：建立各类基础数据库
- 流程挖掘：RPA实施过程需深刻理解端到端的流程信息及业务需求，定位出当前机器人控制重点及深度挖掘的方向



成本	对人力资源的高要求导致经营总成本过高	最高能够降低至目前成本的10%
处理时间	一般以天和小时计	以分秒计，缩短90%以上
质量	错误率一般为1-3%	错误率小于0.05%
覆盖范围	监控覆盖“点”或“线”	全面覆盖
准确率	易出错	100%准确
员工关注点	员工处理低价值的迭代处理任务	员工专注于处理增值且极为复杂的任务

医院哪些场景适合实施RPA？

在选择医院适合实施RPA的业务场景时，我们需要从以下方面进行考虑：

- 业务量是多少，扩展性要求是多少？是否跨系统？
- 业务及时性的需求？
- 流程中需要人力是多少，任务重复程度如何？
- 流程各组成部分是否是电子数据，以便进一步自动化？
- 有没有阻碍自动化的因素？例如，核心系统正在升级，是否有法规限制？
- 相关业务的重要性？是否考虑外包？
- 是否计划不久将对相关业务系统进行升级？
- 操作流程是否有断点，需要人工实时介入？



医院RPA实施主要场景及功能示例

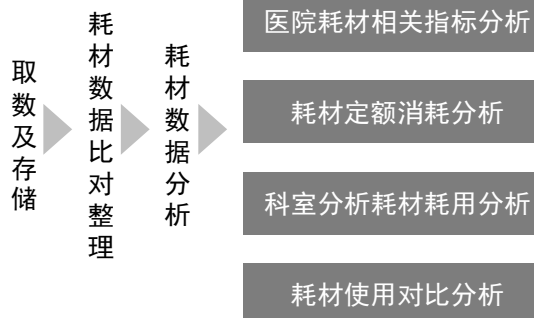
采购管理	 供应商准入及监督	• 实现供应商准入自动化监控及供应商定期评估检查自动化；公司关联分析；皮包公司监测；动态供应商风险监控
	 采购价动态监控	• 实现动态采购价格监控，为医院、采购提供及时、覆盖全国的参考依据，并比对医院历史采购数据
药品管理	 药品使用监控	• 对药品耗用情况按照科室、医生等维度进行同比、环比分析 • 全面进行药品监控，降低药占比；促进合理用药
	 药品价格监控	• 通过爬虫技术爬取外部公示招标采购价，打造实时药品价格库，作为药品价格监控参照标准
耗材管理	 高值耗材管理	• 定期对高值医疗耗材的使用、收费情况进行有效的核对，监控高值耗材的使用
	 医疗耗材监控	• 在卫计委降低耗占比的要求下，协助医院对耗材的使用进行全面监控，降低耗材耗用，控制成本
财务管理	 收款对账	• 定期与支付方进行自动核对，社保/商保结算单、病人信息、电子处方、病案首页等
	 付款审核	• 付款前数据准备；合同、订单、付款申请匹配及信息核对；付款分录生成
独立监督	 审计线索发掘	• 对不同模块数据进行分析，或利用审计机器人开展特定领域的分析，通过分析结果识别高风险领域及审计线索
	 审计执行	• 通过机器人进行样本的抽样、数据的比对、分析，形成分析差异报告，供审计组执行进一步审计程序

医院RPA成功实施案例



耗材监控

- 定期自动对全院的医疗耗材使用情况进行有效的监控与分析，对综合查验系统和医院信息系统中不同层级的耗材数据进行反复查询与处理。通过分析识别耗材耗用不合理波动，及时调整以实现成本控制。



价值

- 效率极大提升：**人工监控为每月一次，下载及分析一类耗材覆盖20个科室的数据，需耗费5-7个人天；RPA下载及分析一类耗材覆盖45科室、4个维度的耗材分析耗时仅30分钟。
- 覆盖面更深更广：**人工监控每月仅能覆盖1-2种耗材，1-2个病区；RPA可实现耗材**全品种、全科室、全病区、全术式、全医生**的分析，时间对比跨度可以从**2年到5年**不等。
- 灵活自定义监控规则，**如监控范围，对比维度，时间跨度等。

普华永道在全国率先为医院成功实施了第一个应用于医院的RPA，就RPA技术在医院不同场景的应用实施有丰富的经验。

普华永道拥有全国最大规模的RPA实施团队，成功在金融、地产、医疗、制造等不同行业实施基于客户应用场景的机器人。

供应商管理

对有意向合作的供应商或在库供应商进行相关的尽职调查，或进行定期检测及动态监控，以避免潜在商务合作风险。

机器人：

- 从外部第三方信息渠道（比如天眼查系统和政府采购严重违法失信行为信息记录网）获取资料；
- 获取互联网信息，供应商关联信息、处罚信息、欠税信息及负面新闻。
- 与医院系统供应商信息进行交叉比对，识别存在高风险或利益冲突的供应商，按设定的风险模型评估并将评估结果邮件发送给指定人员。

价值

- 实现**全供应商实时及全面监测**，监控效率及有效性显著更高
- 利用大数据对供应商进行**动态监测**，识别不合规供应商，如皮包公司或关联供应商，降低围标风险
- 建立**供应商风险数据库**，有效追踪各供应商表现



联系我们

梁岚

合伙人

+86 (20) 3819 2997

cimi.leung@cn.pwc.com

雷蕾

高级经理

+86 (755) 8261 8680

serena.lei@cn.pwc.com

武瑶

合伙人

+86 (10) 6533 2989

sadina.wu@cn.pwc.com

黄海涛

高级经理

+86 (10) 6533 7763

haitao.h.huang@cn.pwc.com

曹健

合伙人

+86 (21) 2323 2727

tracy.cao@cn.pwc.com

李锦媛

高级经理

+ 86 (21) 2323 2317

jinyuan.li@cn.pwc.com

RPA 技术专家团队

许森渠

合伙人

+86 (755) 8261 8165

kenny.sk.hui@cn.pwc.com

曹劲

高级经理

+86 (755) 3819 2395

kenny.cao@cn.pwc.com



本文仅为提供一般性信息之目的，不应用于替代专业咨询者提供的咨询意见。

© 2019 普华永道。版权所有。普华永道系指普华永道网络及/或普华永道网络中各自独立的成员机构。
详情请进入www.pwc.com/structure。CN-20190228-5-C1